**แผนการจัดการเรียนรู้ 4**

**รายวิชา** วิทยาการคํานวณ 2 **รหัส** ว22103 **ชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ 2 **เวลา** 2 ชั่วโมง

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่** 4 **เรื่อง** การเขียนโปรแกรม การใช้คำสั่ง เงื่อนไข (if) และ (if else)
**หน่วยการเรียนรู้ที่** 2 **เรื่อง** การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน

**กลุ่มสาระการเรียนรู้** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **ภาคเรียนที่** 1 **ปีการศึกษา** 2568 **โรงเรียนดงพลองพิทยาคม**

วันที่สอน ........ เดือน .................. พ.ศ. .........ถึงวันที่ ....... เดือน .................. พ.ศ. ...............

........................................................................................................................................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคํานวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น

ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1.เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของคำสั่ง if และ if else

2.สามารถเขียนโปรแกรมง่าย ๆ ที่ใช้คำสั่งเงื่อนไขในการตัดสินใจได้

3.วิเคราะห์สถานการณ์ และออกแบบอัลกอริทึมโดยใช้เงื่อนไขได้

4.มีความสามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีวินัยในการทำงาน

**3. สาระสำคัญ**

คำสั่ง if และ if else เป็นคำสั่งควบคุมทิศทางของโปรแกรม โดยพิจารณาจากเงื่อนไขที่กำหนด หากเป็นจริงจะกระทำหนึ่งอย่าง หากเป็นเท็จจะกระทำอีกอย่างหนึ่ง การใช้คำสั่งเงื่อนไขช่วยให้สามารถเขียนโปรแกรมที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างยืดหยุ่นและฉลาดขึ้น เช่น ตรวจสอบคะแนนว่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน”

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

- ความสามารถในการคิด

- มีวินัยในการแก้ปัญหา

**5. สาระการเรียนรู้**

* **ความรู้ (K)**: การใช้คำสั่งพื้นฐานในภาษาไพทอน
* **ทักษะ/กระบวนการ (P)**: การนำความรู้มาประยุกต์ในการสอบ และตรวจสอบความถูกต้องของโค้ด
* **คุณลักษณะ (A)**: มีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้

**6. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

* ใบงานการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง if / if else
* โปรแกรมตรวจสอบผลการเรียน เช่น ถ้าคะแนน ≥ 50 ให้แสดง “ผ่าน”
* โปรแกรมที่มีทางเลือก เช่น กำหนดอุณหภูมิแล้วบอกว่า “ร้อน/เย็น”
* การนำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาด้วยอัลกอริทึมแบบมีเงื่อนไข

**7. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)**

1. ครูทักทายนักเรียนและสร้างแรงจูงใจ เช่น ถามว่า

“เวลาเราดูคะแนนสอบ ทำไมบางคนขึ้นคำว่า ‘ผ่าน’ หรือ ‘ไม่ผ่าน’ ได้?”
หรือ
“คุณคิดว่าแอปพลิเคชันรู้ได้อย่างไรว่าคุณควรใส่เสื้อกันหนาวไหม?”

1. ครูเชื่อมโยงกับบทเรียนก่อนหน้า เช่น การรับค่าด้วย input() และการคำนวณ
2. แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน และผลลัพธ์ที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถออกแบบเงื่อนไขในโปรแกรมได้

**ขั้นสอนเนื้อหา (60 นาที)**

**ช่วงที่ 1: อธิบายและสาธิต (20 นาที)**

* **ครูอธิบายโครงสร้างของคำสั่ง if และ if else** เช่น

python

คัดลอกแก้ไข

if เงื่อนไข:

 คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง

else:

 คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ

* **ยกตัวอย่างสถานการณ์** ที่ต้องใช้การตัดสินใจ เช่น
	+ ถ้าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ให้แสดง “ผ่าน”
	+ ถ้าอุณหภูมิ < 25 แสดงว่า “เย็น” ถ้า ≥ 25 แสดงว่า “ร้อน”
* **สาธิตโค้ดในโปรแกรม Python IDE หรือเว็บเขียนโค้ด**
* **อธิบายการใช้เครื่องหมายเปรียบเทียบ** เช่น >, <, >=, <=, ==, !=
* **นักเรียนจดบันทึกหรือไฮไลต์โครงสร้างคำสั่ง**

**ช่วงที่ 2: กิจกรรมกลุ่ม/ปฏิบัติ (30 นาที)**

* **นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย (2-3 คน)** เพื่อร่วมกันออกแบบโปรแกรม เช่น:
	+ รับคะแนนจากผู้ใช้ แล้วแจ้งผลว่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน”
	+ รับเพศจากผู้ใช้ แล้วแสดงข้อความ “คุณเป็นผู้ชาย” หรือ “คุณเป็นผู้หญิง”
	+ รับอุณหภูมิแล้วแสดงสถานะ “หนาว / ปกติ / ร้อน” (กรณีเพิ่ม if - elif - else)
* ครู **แจกใบงาน** เพื่อให้นักเรียนบันทึกการวางแผนอัลกอริทึมก่อนเขียนโค้ดจริง
* นักเรียน **ทดลองเขียนโปรแกรม** บนคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก หรือใช้เว็บที่รองรับ Python
* **ครูเดินตรวจสอบ ช่วยแก้ไข และให้คำแนะนำ** เป็นรายกลุ่ม

**ช่วงที่ 3: นำเสนอ / แลกเปลี่ยน (10 นาที)**

* นักเรียนกลุ่มใดเสร็จก่อน **อาสานำเสนอผลงาน** หน้าชั้นเรียน หรือแชร์หน้าจอ
* เพื่อน ๆ ช่วยแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางปรับปรุง
* ครูสรุปหลักการใช้ if และ if else อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมยกกรณีผิดพลาดที่พบบ่อย เช่น ไม่จัดย่อหน้า (indentation)

**ขั้นสรุปและสะท้อนผลการเรียนรู้ (10 นาที)**

1. ครูสรุปความเข้าใจโดยรวม:
	* คำสั่ง if และ if else ใช้เพื่อตัดสินใจในโปรแกรม
	* ต้องใช้เครื่องหมายเปรียบเทียบเพื่อประเมินเงื่อนไข
	* คำสั่งในแต่ละเงื่อนไขต้องจัดย่อหน้าให้ถูกต้อง
2. **นักเรียนตอบคำถามสั้น ๆ** เช่น
	* ถาม-ตอบแบบสุ่ม เช่น “ถ้าเราจะเช็กว่าคนนี้เป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ จะใช้โค้ดอะไร?”
3. มอบหมายแบบฝึกหัด เช่น
	* เขียนโปรแกรมรับคะแนนแล้วแจ้งระดับเกรด (A, B, C...)
4. แจ้งช่องทางส่งงาน / อัปโหลด Google Classroom
5. ให้คำชมและกำลังใจแก่ผู้เรียน โดยเฉพาะกลุ่มที่แสดงความพยายาม

**8. สื่อการสอน**

| **รายการ** | **รายละเอียด** |
| --- | --- |
| สไลด์ / PowerPoint | อธิบายโครงสร้างคำสั่ง if, if else, เครื่องหมายเปรียบเทียบ และตัวอย่าง |
| วิดีโอสั้น | การใช้เงื่อนไขใน Python จาก YouTube (Code.org, FreeCodeCamp ฯลฯ) |
| ใบงาน | แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ปัญหา + เขียนโค้ด if-else |
| เครื่องมือเขียนโปรแกรม | Thonny, Replit, Google Colab หรือแอปอื่นที่นักเรียนใช้ |
| บอร์ด/แผ่นฟลิปชาร์ต | สำหรับกลุ่มที่ออกแบบอัลกอริทึมแล้ววาดเป็น Flowchart |
| แบบประเมินผล | เพื่อวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |

**9. แหล่งเรียนรู้**

| **แหล่ง** | **รายละเอียด** |
| --- | --- |
| เว็บไซต์การเรียนรู้ | https://www.w3schools.com/python/ (คำสั่ง if/else ใน Python) |
| Code.org | แพลตฟอร์มเรียนรู้โค้ดออนไลน์ |
| หนังสือเรียน สสวท. | รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม.2 |
| Google Classroom / เว็บไซต์ครู | สำหรับแจกใบงาน ส่งงาน และสื่อย้อนหลัง |

**10. กระบวนการวัดและประเมินผล**

| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| เข้าใจคำสั่ง if, if else | ตอบคำถาม / เขียนอธิบาย | แบบประเมินความรู้ | ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป |
| เขียนโปรแกรมที่มีเงื่อนไขได้ | ตรวจสอบโปรแกรม | แบบประเมินทักษะ | ถูกต้อง ครบถ้วนตามเกณฑ์ |
| มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่น | สังเกตระหว่างเรียน | แบบประเมินคุณลักษณะ | ระดับดีขึ้นไป |

**11. เกณฑ์การประเมิน (ด้านความรู้)**

| **ประเด็น** | **ระดับ 1 (0.5 คะแนน)** | **ระดับ 2 (1 คะแนน)** |
| --- | --- | --- |
| อธิบายความหมาย if | บอกได้ว่าเป็นคำสั่งตรวจสอบเงื่อนไข | อธิบายได้ชัดเจน มีตัวอย่าง |
| โครงสร้างคำสั่ง if else | พอเข้าใจบางส่วน | เข้าใจและอธิบายได้ครบ |
| เครื่องหมายเปรียบเทียบ | บอกได้บางตัว | บอกได้ถูกต้องและยกตัวอย่างได้ |

**12. เกณฑ์การประเมิน (ด้านทักษะ / กระบวนการ)**

| **ประเด็น** | **ระดับ 1 (1 คะแนน)** | **ระดับ 2 (2 คะแนน)** | **ระดับ 3 (3 คะแนน)** |
| --- | --- | --- | --- |
| เขียนโค้ด if | โค้ดผิดโครงสร้างหรือผิดผลลัพธ์ | โค้ดถูกแต่ไม่จัดรูปแบบดี | โค้ดถูกต้อง ชัดเจน ใช้งานได้จริง |
| เขียน if else | ใช้ผิดเงื่อนไข / ลำดับไม่ถูกต้อง | ใช้ได้แต่ยังไม่ยืดหยุ่น | ใช้ได้เหมาะสม ครบทุกกรณี |
| การออกแบบอัลกอริทึม | ไม่มีการวางแผนก่อนเขียน | มีแผนแต่ยังไม่ชัดเจน | มีแผนที่เป็นลำดับ ตรงกับปัญหา |

**13. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **คุณลักษณะ** | **ดี (3 คะแนน)** | **พอใช้ (2 คะแนน)** | **ปรับปรุง (1 คะแนน)** |
| --- | --- | --- | --- |
| มีวินัย | เข้าเรียนตรงเวลา ทำงานเสร็จตามกำหนด | เข้าช้า / ส่งช้า | ขาดเรียน ไม่ส่งงาน |
| ใฝ่เรียนรู้ | ตั้งใจเรียน ถามคำถาม มีส่วนร่วม | สนใจแต่ไม่ถาม | ไม่สนใจ / ไม่ตอบสนอง |
| มุ่งมั่น | ทำงานจนสำเร็จแม้มีอุปสรรค | ทำได้เมื่อมีเพื่อนหรือครูช่วย | ล้มเลิกง่าย ไม่พยายาม |